



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219900031 U

(45) 授权公告日 2023.10.27

(21) 申请号 202320929803.X

(22) 申请日 2023.04.23

(73) 专利权人 江苏鸿科金属科技有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市高新区
昌达路8号

(72) 发明人 蒋波 何国宁 刘雅政 周乐育
黄佳 沈迪 刘欢 徐小玲

(74) 专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所
(普通合伙) 32380

专利代理师 孙燕波

(51) Int. Cl.

B21F 1/02 (2006.01)

B21F 11/00 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

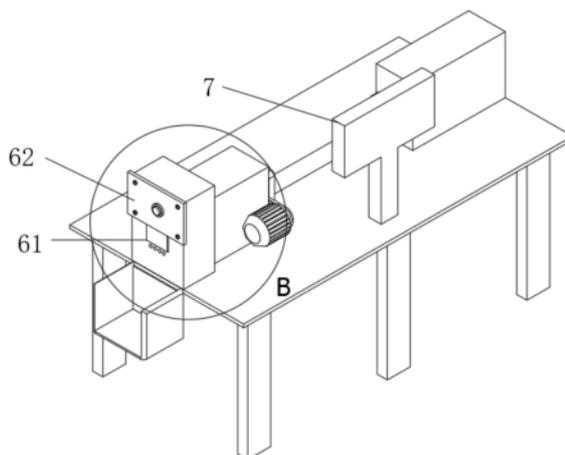
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控钢丝调直切断机

(57) 摘要

本实用新型适用于切断机技术领域,提供了一种数控钢丝调直切断机,包括底座、收料仓、数控装置和钢筋输送通道,所述底座包括底板和支脚,所述支脚环绕安装在底板下方,所述底板中部安装调直装置,所述调直装置左侧连接输送装置、且右侧连接定长装置,所述定长装置右侧连接切断装置,所述收料仓位于切断装置右侧、且安装在底板下方,所述数控装置安装于底板上、且位于定长装置右上侧。该装置解决了钢丝调直切断机在使用过程中操作不方便,工作时只能对一根钢丝进行处理的问题,达到了通过数控控制设备运行,同时对多根钢丝进行处理,提高工作效率的效果。



1. 一种数控钢丝调直切断机,包括底座(1)、收料仓(2)、数控装置(7)和钢筋输送通道(8),其特征在于:所述底座(1)包括底板(11)和支脚(12),所述支脚(12)环绕安装在底板(11)下方,所述底板(11)中部安装调直装置(4),所述调直装置(4)左侧连接输送装置(3)、且右侧连接定长装置(5),所述定长装置(5)右侧连接切断装置(6),所述收料仓(2)位于切断装置(6)右侧、且安装在底板(11)下方,所述数控装置(7)安装于底板(11)上、且位于定长装置(5)右上侧。

2. 根据权利要求1所述的一种数控钢丝调直切断机,其特征在于:所述钢筋输送通道(8)设置于输送装置(3)内部,且依次贯通调直装置(4)、定长装置(5)和切断装置(6),所述钢筋输送通道(8)设置有四个输入口。

3. 根据权利要求1所述的一种数控钢丝调直切断机,其特征在于:所述输送装置(3)包括输送机架(31)、上输送轮(32)、下输送轮(33)和张紧轮(34),所述输送机架(31)内部左下方安装有张紧轮(34)、且中部上侧安装三个上输送轮(32),所述输送机架(31)中部下侧安装三个下输送轮(33)、且外部右侧与调直装置(4)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种数控钢丝调直切断机,其特征在于:所述调直装置(4)包括调直辊(41)、伺服电机(42),所述调直辊(41)左右两侧安装有轴承座(43),两侧所述轴承座(43)上均设置有轴承(44),左侧所述轴承座(43)与输送装置(3)连接,右侧所述轴承座(43)与定长装置(5)连接,所述伺服电机(42)的输出轴和调直辊(41)上套设有同步带轮(45),所述伺服电机(42)带动同步带轮(45)转动从而带动调直辊(41)转动。

5. 根据权利要求4所述的一种数控钢丝调直切断机,其特征在于:所述定长装置(5)包括定长机架(51),所述定长机架(51)内部左侧设置上下两组测速轮(52),所述定长机架(51)右侧设置上下两组减速轮(53)、且右侧与切断装置(6)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种数控钢丝调直切断机,其特征在于:所述切断装置(6)包括切断刀(61)和刀架(62),所述刀架(62)与数控装置(7)电连通,所述刀架(62)旋转控制切断刀(61)上下运动来切断钢丝。

7. 根据权利要求1所述的一种数控钢丝调直切断机,其特征在于:所述数控装置(7)包括显示屏(71)、速度调节按键(72)和加工时间按键(73),所述显示屏(71)显示加工的状态,所述数控装置(7)通过速度调节按键(72)和加工时间按键(73)控制输送装置(3)、调直装置(4)、定长装置(5)和切断装置(6)的运作。

一种数控钢丝调直切断机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切断机技术领域,更具体地说,它涉及一种数控钢丝调直切断机。

背景技术

[0002] 钢丝调直切断机属于调直设备中的一种,是钢筋加工机械之一。用于调直和切断直径14毫米以下的钢筋,切断长度可根据客户要求定制,可调直切断不锈钢丝、冷拔丝、包塑料皮钢丝等。

[0003] 传统切断机制品的定长采用机械式,定尺效率低,定长精度差,产品质量难保证。而且市面上切断机都只能对一根钢丝进行加工处理,工作效率不高。对于成品也没有很好的收集措施,加工好的钢丝都散乱掉落在地上,不便于收集。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种数控控制能同时加工多根钢丝的一种数控钢丝调直切断机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种数控钢丝调直切断机,包括底座、收料仓、数控装置和钢筋输送通道,所述底座包括底板和支脚,所述支脚环绕安装在底板下方,所述底板中部安装调直装置,所述调直装置左侧连接输送装置、且右侧连接定长装置,所述定长装置右侧连接切断装置,所述收料仓位于切断装置右侧、且安装在底板下方,所述数控装置安装于底板上、且位于定长装置右上侧。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述钢筋输送通道设置于输送装置内部,且依次贯通调直装置、定长装置和切断装置,所述钢筋输送通道设置设有四个输入口。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述输送装置包括输送机架、上输送轮、下输送轮和张紧轮,所述输送机架内部左下方安装有张紧轮、且中部上侧安装三个上输送轮,所述输送机架中部下侧安装三个下输送轮、且外部右侧与调直装置连接。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述调直装置包括调直辊、伺服电机,所述调直辊左右两侧安装有轴承座,两侧所述轴承座上均设置有轴承,左侧所述轴承座与输送装置连接,右侧所述轴承座与定长装置连接,所述伺服电机的输出轴和调直辊上套设有同步带轮,所述伺服电机带动同步带轮转动从而带动调直辊转动。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述定长装置包括定长机架,所述定长机架内部左侧设置上下两组测速轮,所述定长机架右侧设置上下两组减速轮、且右侧与切断装置连接。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述切断装置包括切断刀和刀架,所述刀架与数控装置电连通,所述刀架旋转控制切断刀上下运动来切断钢丝。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述数控装置包括显示屏、速度调节按键和加工时间按键,所述显示屏显示加工的状态,所述数控装置通过速度调节按键和加工时间按键控制输送装置、调直装置、定长装置和切断装置的运作。

[0013] 本实用新型的优点是：

[0014] 1. 设置多个输送通道,同时对钢丝进行处理,加快结构工作效率。

[0015] 2. 钢丝切断后设置收料仓对成品进行收集,避免成品散落掉落,便于后续收集使用。

[0016] 3. 通过数控装置控制结构运作,操作简单的同时,更加精切,保证成品的质量合格,减小误差。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为图1的俯视图；

[0019] 图3为沿图2中A-A剖切方向的剖视图；

[0020] 图4为沿图2中C-C剖切方向的剖视图；

[0021] 图5为图1 中B区域局部放大图；

[0022] 图中:1、底座;11、底板;12、支脚;2、收料仓;3、输送装置;31、输送机架;32、上输送轮;33、下输送轮;34、张紧轮;4、调直装置;41、调直辊;42、伺服电机;43、轴承座;44、轴承;45、同步带轮;5、定长装置;51、定长机架;52、测速轮;53、减速轮;6、切断装置;61、切断刀;62、刀架;7、数控装置;71、显示屏;72、速度调节按键;73、加工时间按键;8、钢筋输送通道。

实施方式

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0024] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解相同含义。

[0025] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

实施例

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案：

[0027] 具体地是指一种数控钢丝调直切断机,包括底座1、收料仓2和钢筋输送通道8。底座1包括底板11和支脚12,底板11上从左到右依次安装输送装置3、调节装置4、定长装置5和切断装置6,中部上侧安装数控装置7。六只支脚12环绕安装在底板11底部,对底板11进行支撑。

[0028] 收料仓2与底板11右侧边缘连接,位于底板11下方。设置收料仓2可对加工好的产品进行集中收集,便于后续进行转移。

[0029] 钢筋输送通道8设置于输送装置3内部,且依次贯通调直装置4、定长装置5和切断装置6,钢筋输送通道8设置有四个输入口,可同时对多根钢筋进行调直、定长、切断等处理,提高结构工作效率。

[0030] 数控装置7包括显示屏71、速度调节按键72、加工时间按键73,显示屏71可显示加工的状态,通过速度调节按键72、加工时间按键73可对加工的速度和时间进行调节。数控装置7内设置有PLC和伺服驱动器,通过PLC可控制伺服驱动器,控制伺服电机42的输出转速,从而控制输送装置3、调直装置4、定长装置5的运作。还可以通过PLC计算切断刀61的切断间隔时间,达到自动精确切断。

[0031] 输送装置3包括输送机架31、上输送轮32、下输送轮33和张紧轮34。输送机架31内部左下方安装张紧轮34,中部上侧安装三个上输送轮32,中部下侧安装三个下输送轮33,张紧轮34可对钢丝进行张紧,便于输送。

[0032] 调直装置4包括调直辊41、伺服电机42、轴承座43、轴承44和同步带轮45,调直辊41左右两侧安装轴承座43,两侧的轴承座43上均设置有轴承44,左侧的轴承座43与输送机架31固定连接,右侧的轴承座43与定长机架51固定连接。伺服电机42的输出轴和调直辊41上套设有同步带轮45,伺服电机42带动同步带轮45转动,从而带动调直辊41转动,使通过的钢丝被调直。

[0033] 定长装置5包括定长机架51、测速轮52和减速轮53,定长机架51内部左侧设置上下两组测速轮52,右侧设置上下两组减速轮53。测速轮52将信号传输给PLC,PLC再根据设定的数据判断是否需要减速,进而控制减速轮53的运行速度。

[0034] 切断装置6包括切断刀61和刀架62,刀架62内含有液压驱动元件,PLC控制液压驱动元件旋转速度,从而控制切断刀61上下运动的时间间隔,切断钢丝。

[0035] 本实用新型提供一种数控钢丝调直切断机装置的工作原理如下:

[0036] 四根钢丝同时从钢筋输送通道8进入输送装置3,设置好加工速度、时间以及定长等数据后,数控装置7控制输送装置3将钢丝张紧调节后经过上输送轮32、下输送轮33输送至调直辊41内,伺服电机42根据调节的转速旋转,由伺服电机42带动同步带轮45旋转,最终使调直辊41高速旋转,对钢丝进行调直。

[0037] 调直后的钢丝进入定长装置5,PLC根据测速轮52传输数据判断是否需要减速,然后将信号传输给减速轮53控制减速轮53转速,达到定长的目的。减速轮53将钢丝送至切断刀61处,切断刀61由刀架62控制上下运动间隔时间,在设定时间精确切断。再由收料仓2将加工好的成品进行最后收集。

[0038] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0039] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0040] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本

领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

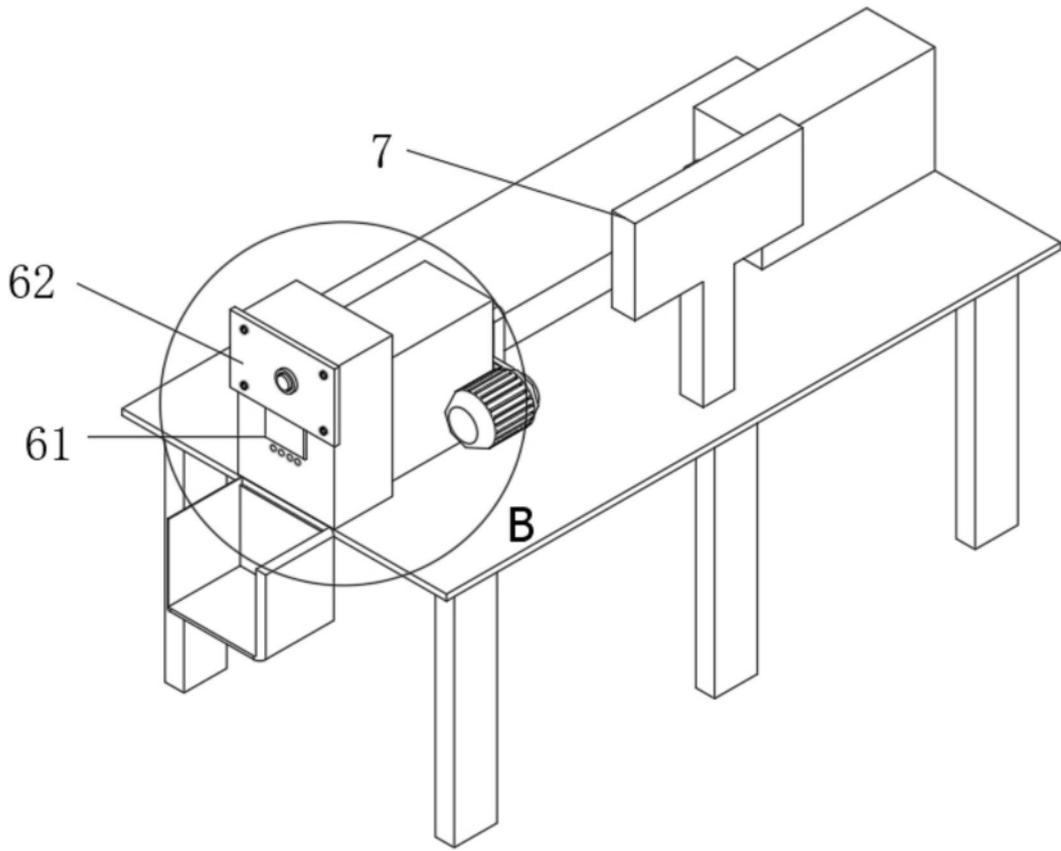


图1

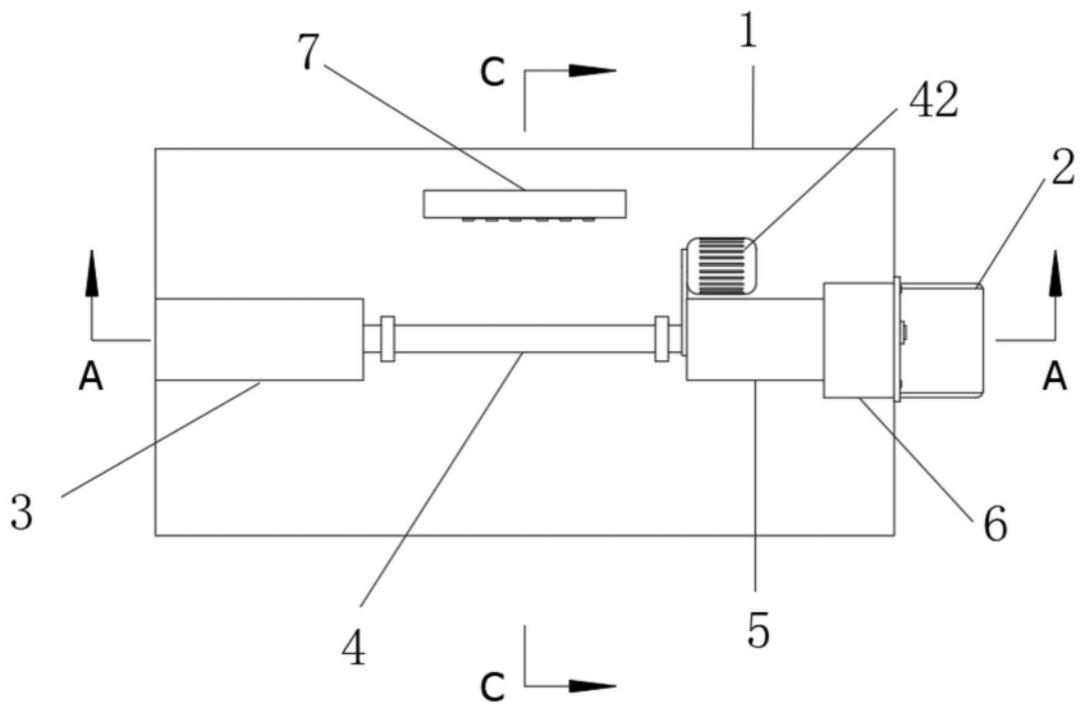


图2

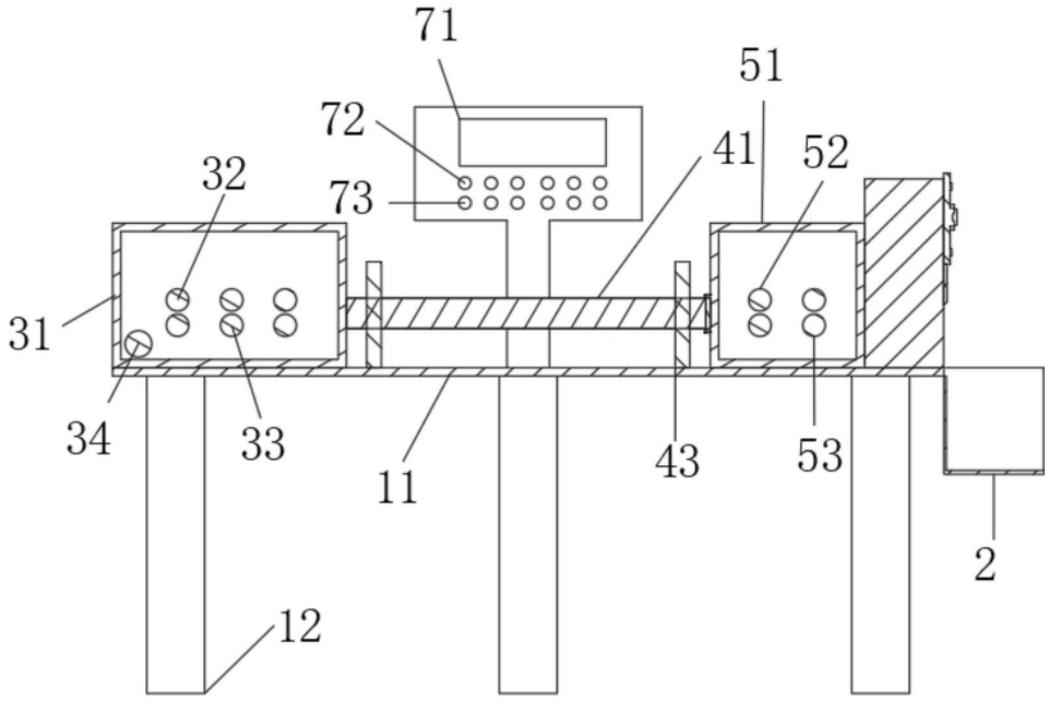


图3

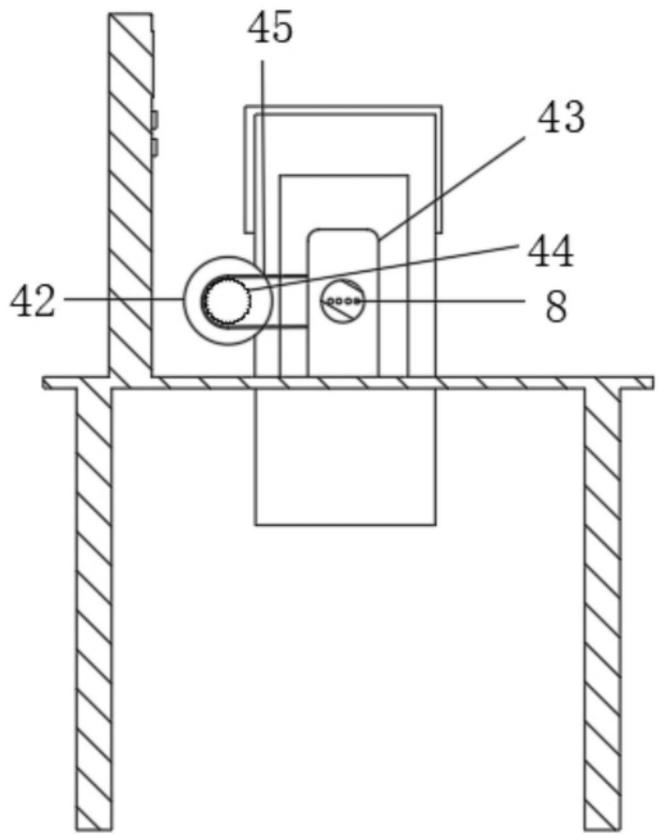


图4

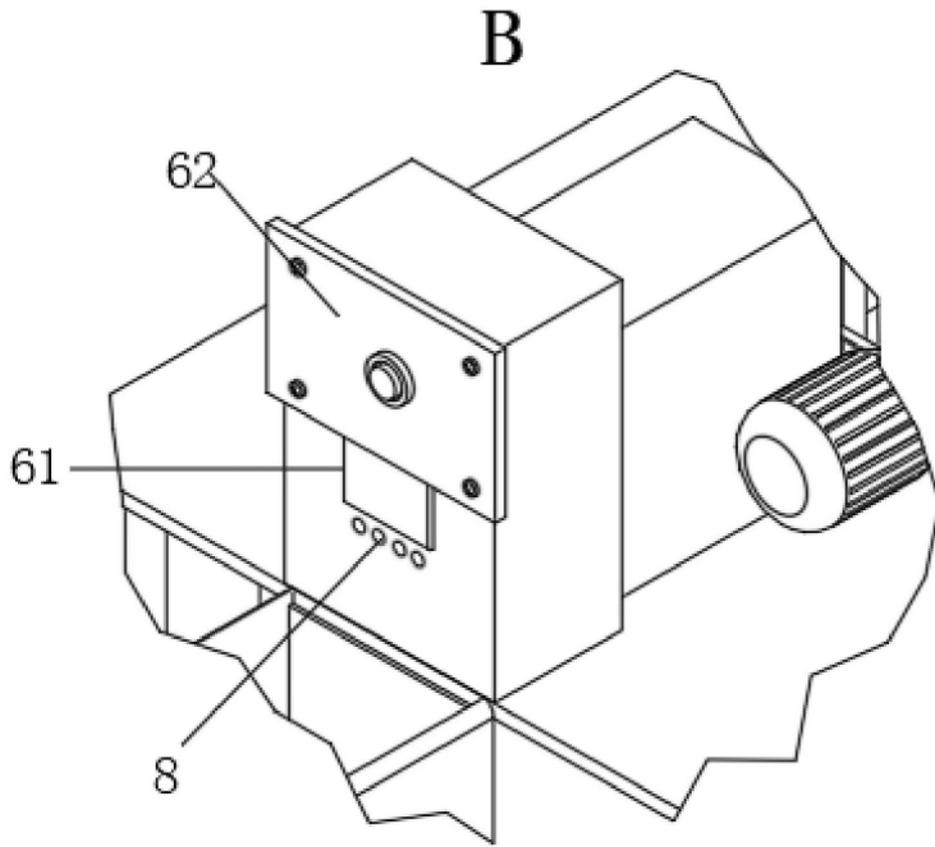


图5